

DERWENT-ACC-NO: 1997-520857

DERWENT-WEEK: 199748

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Portable communication apparatus for blind and deaf person - includes input part for morse code signal with button switch for transmission part according to which vibrations are produced at reception side

PATENT-ASSIGNEE: NAMIKI SEIMITSU HOSEKI KK[NAMJ]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0084807 (March 13, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 09248315 A	September 22, 1997	N/A
005 A61F 011/04		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 09248315A	N/A	1996JP-0084807
March 13, 1996		

INT-CL (IPC): A61F009/08, A61F011/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09248315A

BASIC-ABSTRACT:

The apparatus has a transmitter and a receiver for morse code information. The vibrations are produced according to the received morse code. A button switch is provided to input the morse code for transmission.

A logic circuit (2) for morse signal distinction, a microcomputer part (3), motor start switching circuit (4) and a power controlling circuit (5) are provided to process the received morse code for producing vibrations.

ADVANTAGE - Enables mutual communication.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: PORTABLE COMMUNICATE APPARATUS BLIND DEAF PERSON INPUT
PART MORSE

CODE SIGNAL BUTTON SWITCH TRANSMISSION PART ACCORD
VIBRATION

PRODUCE RECEPTION SIDE

DERWENT-CLASS: P32 S05 W02 W05

EPI-CODES: S05-K; W02-G03; W05-A01A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-433942

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電波の送受信が可能な一対の無線機部と、この無線機部の受信電気信号を入力信号とし、入力信号の立ち上がりによって起動する振動発生手段をそれぞれ具備するページャー部からなる無線機一体型の相互呼出機能を有する呼出装置において、送信機能としてボタンスイッチによるモールス信号の入力部を有し、受信側にモールス信号弁別のためのロジック回路、マイコン部、モータ起動スイッチング回路、及び電力制御回路の信号処理回路を有することを特徴とする盲ろう者向け携帯用小型無線バイブレータ装置。

【請求項2】 振動発生手段に、高比重の偏芯分銅を回転させる小型振動モータを用いることを特徴とする請求項1記載の盲ろう者向け携帯用小型無線バイブレータ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、盲ろう者（視覚と聴覚の二重障害者）向けの携帯用相互通信装置に関するものである。更に詳しくは、全盲ろう者だけでなく、盲難聴者、弱視ろう者、弱視難聴者も含めた二重障害者を対象とした特定小電力型の小型無線通信機を用いた振動式の個人呼出及び意志伝達装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、聴覚障害者在住の一般家庭内におけるこの種の呼出認識装置には、図4に示すような電話／FAXのベルの着信音（A）、訪問者の玄関チャイムの音（B）、赤ちゃんの泣き声（C）などの各種合図や人の呼び出し合図の音声を、設置した音センサーで検知して電気信号をフラッシュや点灯ランプ表示で知らせる聴覚障害者用屋内信号装置（E）がある。

【0003】また、他の機能として、別室にいる寝たきり老人や身動きの不自由な病人等を抱える家庭においては、押ボタンスイッチ（D）により離れた部屋から合図が送られた場合、送られた信号を前記同様、視覚による点灯ランプ表示に変換して知らせる機能を追加できる装置もあり、これら各種装置が聴覚障害者及び難聴者の日常生活の安全と快適性を支援していた。

【0004】しかし、こうした聴覚障害に加え、視覚障害が重複したいわゆる盲ろう者においては、視覚障害と聴覚障害の程度、障害を受けた時期及び障害を受けた順序などによって多様な要求の状態像を示すが、上記聴覚障害者向け装置のような日常生活を援助する専門機器はほとんど存在しておらず、特に盲ろう者の場合、人とのコミュニケーションが制限されているだけでなく、時刻や文字情報などの周囲の情報を取り込めない「情報障害」というハンディキャップをも多大に負っているにもかかわらず、残念ながら聴覚障害者や視覚障害者だけのために開発された専用機器装置を工夫して個々応用しているのが現状であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】例えば聴覚障害者向け呼出認識装置においても、目覚まし機能として枕の下などにバイブレータをセットし、目覚まし時計の点灯ランプ信号をバイブレータの体感振動に変換して知らせる機構を応用し、各種呼出音声をセンサーで検知して体感振動に変換することは一部可能ではあるが、バイブレータは家庭内の特定用途向けのコード付の据置型であるので、サイズも大きく、広範囲には持ち運びはできなかった。

【0006】さらに上記認識装置を盲ろう者が応用したとしても、点灯ランプ表示に代わる振動パターンは常に一種類であり、盲ろう者にはどの音源のセンサーが反応したのかを、装置の識別イラスト（視覚）では確認できないので、呼び出し、ドアホン、電話等の区別がつかないという欠点があった。このため音源によって振動のパターンの種類を変え、振動発生源のバイブレータ部分はコードレスで小型軽量、携帯タイプという要望が多々あった。

【0007】盲ろう者のコミュニケーション手段については現在、手書き文字、触覚の手話、指文字、指点字等があるが、いずれも視聴覚という遠感覚を用いるものではなく触覚という近感覚を用いるため、常に発信者と接触している必要があり、複数の人とのコミュニケーションの場合、手を触れていない人のことばを直接受信することができず、しかも通常は同時に一人の相手としか話ができないという欠点があった。

【0008】以上述べたように、ほとんどの場合二重障害の盲ろう者に対して、これら聴覚あるいは視覚障害者向けの既存の機器装置では不便な部分が多く、今後盲ろう者専用の簡易的意志伝達装置の開発が望まれていた。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の盲ろう者向け携帯用小型無線バイブレータ装置は、電波の送受信が可能な一対の無線機部と、この無線機部の受信信号を入力信号とし、信号の立ち上がりによって起動する振動発生手段をそれぞれ具備したページャー部からなり、音源からの呼出合図の有無により振動モータが連動し、また音源の種類により振動パターンが変わり、また相手とのコミュニケーション手段として用いた場合、送信呼出機能を使って相手に呼出合図を送る発信機としても使用でき、この送受信機能によって相互間の意志合図をモールス信号、又は点字式モールス等で認識する携帯用の小型無線式のバイブレータ装置である。

【0010】つまり盲ろう者の呼出方法を、聴覚障害者向けのランプ表示等の視覚による認識方法と同様な考え方で、分銅付き振動モータを用いた体感振動手段による方法に切り替えることにより、盲ろう者においても呼出合図の有無の初期認識が確実に得られ、かつ振動パターンをモールス信号に変えることにより合図の差異が区別

できる。また無線機が小型軽量なポケットサイズなので常時携帯することができ、振動パターンを手のひらの触覚で受け止め、モールス信号による情報伝達手段により、相互に相手の意志情報を得ることが可能となる。

【0011】さらに詳しくこの無線式バイブレータ装置の各部の機能を説明すると、無線機部は一般的な無線通信機能である音声の送受信の代わりに、盲ろう者向けの特殊な信号通信機能を搭載している。通常一般の無線通信の場合、送信側は送信スイッチを押しながら無線機のマイクに音声で話かけ、同時に受信機側は、これを受信してスピーカーから送信側の音声を聴き取ることができ、逆に送信側が話終わってスイッチを離している時、こちら側で送信スイッチを押して話始めるということを交互に繰り返して情報伝達を行うものである。

【0012】これに対し本発明は、盲ろう者がコミュニケーション手段に用いる触覚を、手のひらに載せた小型無線バイブレータの体感振動により受け取り、同時に無線機の送信機能を使って、意志伝達情報を振動モールス信号に載せて相手に伝えることができ、発信者と受信者とはコミュニケーションにおいて直接接触する必要がなく、同時に何人もの相手に、同一内容の意志伝達することも可能である。

【0013】

【実施例1】図2に本発明の小型無線式のバイブレーション装置の構成の一例を示す。図2において1は無線機部、2はロジック部、3はマイコン部、4は振動モータのスイッチング回路、5は電力制御回路、6は分銅付き振動モータ、7はバッテリー電源、8は外装ケース本体であり、この外装ケース本体8前面部には聴覚障害者兼用の情報表示補助手段として液晶のモールス信号表示部10を配置している。

【0014】モールス信号は、アルファベット26文字と数字10文字、及びスラッシュ(/)、クエッション(?)等8文字の計44種の文字で構成され、図3に示すコンチネンタルとモールスの2種類の信号パターンを基本として各国共通の通信手段である。

【0015】盲ろう者は、自分の手のひらに握った小型無線機の送信スイッチ(図2に示す短信号用11、長信号用12)を選択して一文字分を連続してオン/オフし、時間を開けて、図3のモールス信号出力パターンによってアルファベットを羅列して意志の伝達を行い、これに対し受信者は通訳を介して伝達内容を受信せずとも、あるいは発信者及び通訳に触れなくとも離れた所で、手にした無線機が受信したモールス信号の振動パターンにより、相手とのコミュニケーションが行える。

【0016】例えば、アルファベット「A」をモールス信号で無線機の送信側から発信する場合、まず図2に示す短送信スイッチ11を初めに押し、続けて長送信スイッチ12を押すと、相手側の無線機部1ではモールス信号「・ー」が受信される。このように「短い信号」と

「長い信号」の使い分けを長短専用の送信スイッチ11,12に設定し、初心者にも操作がしやすいようにした。

(一部アルファベット「L」と数字「0」の場合は、送信スイッチ11,12を同時に押し、押す時間により区別することとした。)

【0017】このように送信された信号は、図1に示す無線機部1から情報処理系へと送られ、信号は「・ー」のモールス信号を弁別する回路部分であるロジック部2、マイコン部3、スイッチング回路4を経て電力制御回路5で処理された後、電源のオン/オフ通電を振動モータ6に伝え、「短く一回、続けて長く一回」というような断続的なパターンで回転作動させ、外装ケース本体8全体を振動させる。

【0018】同時に受信側回路のマイコン部3を経てモールス信号「・ー」は、液晶の表示ディスプレイ10に呼出相手からのメッセージ「A」のアルファベットが変換され表示される。この表示は聴覚障害者においては視覚にて文字情報として認識でき、当事者間に共通の暗号の意味として取り決めることも可能である。

【0019】実験はこの小型無線式のバイブレータ信号伝達装置を盲ろう者の身体に接する胸ポケットの位置に入れ、呼出合図を受けてこれに対応する応答を数十回繰り返して行った。呼び出し合図は、1分間の初期連続振動で連絡開始の合図をした後、要件をローマ字読みに変換して送信する取り決めとした。

【0020】まず盲ろう者と聴覚障害者とのそれぞれ一人に、上記無線信号伝達装置を携帯してもらい、主に聴覚障害者側から盲ろう者への意志伝達、指示確認のコミュニケーションを行った。

【0021】盲ろう者は聴覚障害者の引率者を同行し目的地へと向かった。途中、幾度かの連絡事項があり、引率者である聴覚障害者が盲ろう者に指示合図を送るため無線機の送信ボタンをパターンに従い断続的に押すことにより、モールス信号パターンの無線信号が送られ、盲ろう者側の無線機部1がそれを受信し、電気信号により振動モータ6が断続して回転し、モールス信号パターンの振動を盲ろう者に認知させることができた。

【0022】これを受けた盲ろう者は、無線機の送信ボタンで連絡指示確認の合図を送り、引率の聴覚障害者に対し、体感振動で了解の合図を送った。また同時に液晶表示ディスプレイ10にモールス信号に対応する文字パターンが表示された。これにより盲ろう者は引率者からの意志伝達をスムーズに受け止め、引率者は直接盲ろう者に触れなくとも適切な指示を伝達することができ、また相手が了承したかの確認までの一連のコミュニケーションを行うことが容易にできた。

【0023】このように盲ろう者が移動する場合などは、従来は引率者が何か意志疎通したい時は直接盲ろう者本人の手を握り、指文字や手書き文字等で伝達するしかなかったが、上記手段を用いることにより速く正確に

5

情報を伝達することができた。

【0024】

【実施例2】次に、本装置を盲ろう者が在宅の一般家庭内において日常的に使用できるかどうかを、実施例1同様盲ろう者に本機装置を携帯してもらい、実際に家の中で使用し、設定は一般家庭内において使用頻度の多い呼び出し信号（要件）を数種のモールス信号で登録し、屋内における受信合図を日常生活環境の中でテストした。

【0025】盲ろう者は、部屋の中に居ながらにしてある種の要件を区別して介護者に伝達でき、介護者は要件の内容を盲ろう者本人に直接確認しに行かなくとも、行動に移せることができ、無駄な労力を使わなくてもよくなった。

【0026】また、携帯用小型無線機の呼出合図により、介護者側は家の中の決められた場所になくとも常時無線で信号（要件）を受けることができ、逆に指示合図を離れた場所から送ることもでき、盲ろう者と介護者（共同生活者）とのコミュニケーションがスムーズに行えた。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による携帯用小型無線バイブレータ装置を盲ろう者及び介護者が日常携帯することにより、相手からの呼出合図の有無が体感振動により確実に得られ、意志情報を手のひらに載せた小型無線バイブレータの振動モールス信号により取り込むことができ、家庭内はもちろんのこと外出時においても、盲ろう者が交信相手とコミュニケーションを行うことができるようになる。

6

【0028】また発信者は受信者に直接接するする必要がなくなり、離れた場所からでも相手と意志疎通することができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における送信側及び受信側回路のブロック図。

【図2】本発明の無線式振動ページャー装置の構造図の一例。

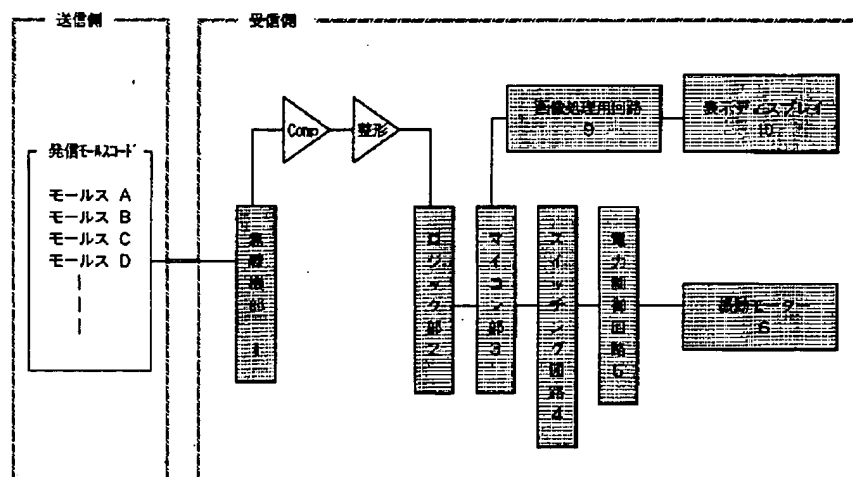
【図3】モールス信号の一例を示す図。

【図4】聴覚障害者在住の一般家庭内における呼び出し合図の一例を示す図。

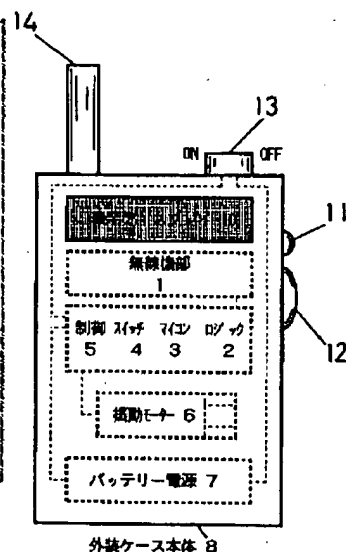
【符号の説明】

- 1 無線機部
- 2 ロジック部
- 3 マイコン部
- 4 スイッチング回路
- 5 電力制御回路
- 6 振動モータ
- 7 バッテリー電源
- 8 外装ケース本体
- 9 画像処理用回路
- 10 表示ディスプレイ
- 11 短信号送信スイッチ
- 12 長信号送信スイッチ
- 13 電源スイッチ
- 14 アンテナ
- E 聴覚障害者用屋内信号装置

【図1】



【図2】



【図3】

CONTINENTAL CODE	MORSE CODE
A ● ●	A ● ●
B ● ● ● ●	B ● ● ● ●
C ● ● ● ● ●	C ● ● ● ● ●
D ● ● ● ● ●	D ● ● ● ● ●
E ● ● ● ● ●	E ● ● ● ● ●
F ● ● ● ● ●	F ● ● ● ● ●
G ● ● ● ● ●	G ● ● ● ● ●
H ● ● ● ● ●	H ● ● ● ● ●
I ● ● ● ● ●	I ● ● ● ● ●
J ● ● ● ● ●	J ● ● ● ● ●
K ● ● ● ● ●	K ● ● ● ● ●
L ● ● ● ● ●	L ● ● ● ● ●
M ● ● ● ● ●	M ● ● ● ● ●
N ● ● ● ● ●	N ● ● ● ● ●
O ● ● ● ● ●	O ● ● ● ● ●
P ● ● ● ● ●	P ● ● ● ● ●
Q ● ● ● ● ●	Q ● ● ● ● ●
R ● ● ● ● ●	R ● ● ● ● ●
S ● ● ● ● ●	S ● ● ● ● ●
T ● ● ● ● ●	T ● ● ● ● ●
U ● ● ● ● ●	U ● ● ● ● ●
V ● ● ● ● ●	V ● ● ● ● ●
W ● ● ● ● ●	W ● ● ● ● ●
X ● ● ● ● ●	X ● ● ● ● ●
Y ● ● ● ● ●	Y ● ● ● ● ●
Z ● ● ● ● ●	Z ● ● ● ● ●
1 ● ● ● ● ●	1 ● ● ● ● ●
2 ● ● ● ● ●	2 ● ● ● ● ●
3 ● ● ● ● ●	3 ● ● ● ● ●
4 ● ● ● ● ●	4 ● ● ● ● ●
5 ● ● ● ● ●	5 ● ● ● ● ●
6 ● ● ● ● ●	6 ● ● ● ● ●
7 ● ● ● ● ●	7 ● ● ● ● ●
8 ● ● ● ● ●	8 ● ● ● ● ●
9 ● ● ● ● ●	9 ● ● ● ● ●
0 ● ● ● ● ●	0 ● ● ● ● ●
Period ● ● ● ● ●	Period ● ● ● ● ●
Comma ● ● ● ● ●	Comma ● ● ● ● ●
Interrogation ● ● ● ● ●	Interrogation ● ● ● ● ●
Colon ● ● ● ● ●	Colon ● ● ● ● ●
Semicolon ● ● ● ● ●	Semicolon ● ● ● ● ●
Hyphen ● ● ● ● ●	Hyphen ● ● ● ● ●
Slash ● ● ● ● ●	Slash ● ● ● ● ●
Quotation marks ● ● ● ● ●	Quotation marks ● ● ● ● ●

【図4】

